97480A

SHIMPO

电批扭矩测量仪

使用说明书

在使用前，请务必详细阅读。

在使用前，请详细阅读了使用说明书及安全注意事项之后再正确的进行使用。

日本電産シンポ株式会社

安全上的注意点

必ずお守りください

安装，运行,保养,检查前,务必请详读使用说明书正确的进行操作.请详细阅读了机器常识,安全知识,注意事项之后进行使用。

此使用说明书以[危险][警告][注意]来区分安全注意事项的等级。

各事项都是关于安全方面的重要内容，请严格遵守。

如果无视此栏内容而造成误操作，可能会造成人员伤亡或引发火灾的危险。

误操作场合，有可能会发生重大伤害的危险。

误操作场合，可能会造成轻伤或只是造成物质方面的损坏。
但是，根据情况也有可能会造成重大伤害。请务必遵守操作规则。

遵守内容种类按照以下画面表示，并区分进行说明。

此类画面表示要唤起注意的内容。

此类画面表示禁止操作，禁止内容。

此类画面表示必须实行的强制内容。

⚠ 警告

很重！操作时要十分注意。

误操作落到脚上时可能会引起重伤，所以操作时要十分注意。

关于本产品的重量，请参照 P16[作法]。

⚠ 注意

请不要放入超过规定容量的转矩。

传感器发生故障，如果放入更强的转矩，会造成部品的损坏从而引起事故。

电源电线连接着时，绝对不可以对产品进行搬运和移动。电源电线发生断线会引起触电，火灾，伤害等事故。

请确认电源是否是单相电源，然后插入与电压符合的插座上。另外，请不要插入多条配线。电源电线发生断线会引起触电，火灾，伤害等事故。

保养，检查时，请放在便利的场所。

请固定好转矩扳手。

固定好转矩扳手，不要使其松动。测定过程中，如果松动可能会扭到手。

请不要对电源电线进行损坏，加工，强行弯曲，拉，拧，捆。另外，请不要在上面放东西。

⚠ 注意

请不要用附属的 AC 适配器以外的东西来充电。
电子回路发生故障，可能会引起火灾。

请不要用 AC100V 以外的来充电和使用。可能会引起火灾，触电

把 AC 适配器与插座插牢后再使用。
松动状态下使用可能会因短路引起触电火灾

不要用湿手来拔 AC 适配器。
可能会触电。

绝对不可以进行分解，修正，改造。
异常操作，可能会受伤。

不要用力拉扯 AC 适配器的电线。
电线断了，可能会因短路引发火灾。

AC 插座有灰尘时请不要使用。
可能会引起火灾。
弄脏时，请用干净柔软的布拭擦。或将中性洗剂用水稀释，把柔软的布浸湿，拧干后将污垢擦拭干净。请不要使用轻汽油，稀释剂，酒精等挥发性药品。

请不要在以下环境下使用和保管
淋雨，阳光直射的场所。结露，尘土，灰尘，盐分，铁多的环境易接触到油，水，化学物品的环境。有腐蚀性气体,可燃性气体的环境。

请在使用温度范围内（0℃--40℃）使用
如果在规定温度围外使用，可能会造成错误操作

建议定期进行检查，校正。根据使用频度和使用转矩，测定的精确度会随时间降低。

请在时用湿度范围内（35—85%RH）使用
如果在规定湿度围外使用，可能会造成错误操作

INDEX

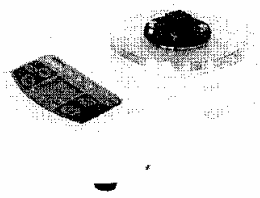
1. 本产品的特征 3
2. 附属品的确认 3
3. 各部位的名称和功能 3
3.1 主体 3
3.2 操作部 4
3.3 液晶显示部 5
3.3.1 各部的名称 5
3.3.2 数值表示部 5
3.3.3 单位表示部 5
3.3.4 充电表示部 5
4. 操作的概要 5
4.1 基本操作 5
4.2 特殊操作 6
5. 计测模式 6
5.1Peak 模式 6
5.2Mean 模式 6
6. 比较器的机能 7
6.1 判断条件 NO 的选择方法 7
7.计测方法 9
7.1 转矩扳手的测定 9
7.2 电动螺丝刀的测定 9
7.3 零点的调整 10
7.4 测定 10
7.5 转动停止棒的安装 10
8.刻度的保存 11
8.1 刻度的保存 11
8.2 刻度的表示 11
8.3 最终数据的删除 12
8.4 判定条件 NO 的删除 12
8.5 数据的全部删除 12
9.判定值上下限度的设定操作 13
10.机能设定 14
10.1 机能模式 14
10.2 操作方法 14
11.数据的采用 16
12.作法 16

本产品的特征

- 2 个测定模式 Mean，Peak 模式
- 能测定最大值
- 自动重新设置最大值（删除原有的最大值）
- 比较器机能可判定产品的合格与否（判定结果由 LED 和蜂鸣器通知）
- 能设定 10 个样式的上下限判定值
- 刻度机能 每个上下限判定值能保存 300 个刻度值（合计 3000 个）
- 利用 USB 通信，专用软件（数码转矩-TRC）能进行数据的采用
- N. m ， N.cm 各单位间能进行切换
- 计测周期能从 8 次/秒，4 次/秒，2 次/秒，1 次/秒中进行选择。

2. 附属品的确认

1. 主机：1 台

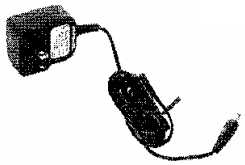


2. 转动停止棒：1 根

3. 电动螺丝刀用适配器：1 个

4.USB 缆线

5. AC 适配器：1 个

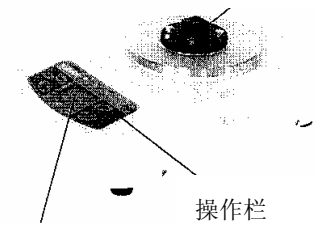


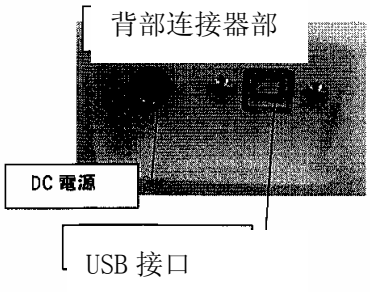
6.安装转动停止棒用的螺拴（M6x15）：2 个

7. 使用说明书

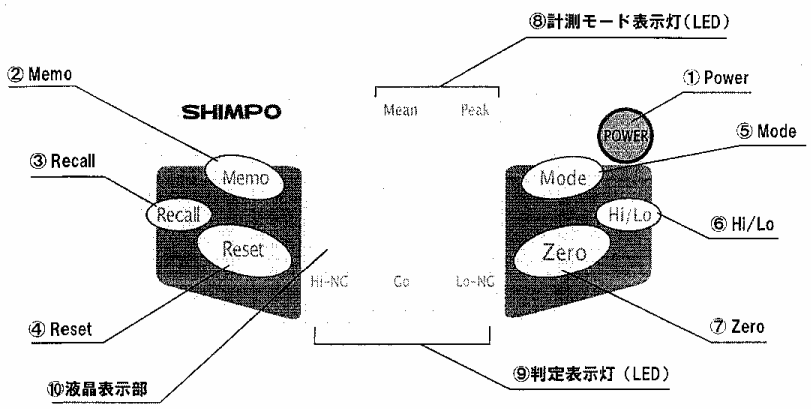
3. 各部位的名称和功能

3.1 主体部





3.2 操作部



①Power 键　　使用于电源的开关控制

②Memo 键　　峰值运转模式时输入运转最大值.

默认运转模式时，不能输入内存。

清除全部内存数据时使用。

函数运转模式时，显示内存.

③Recall 键　　峰值运转模式时,读出输入内存数据.

默认运转模式时，无法读出内存数据。

函数运转模式时，显示内存.

④Reset 键　　峰值运转模式时,重设最大值

⑤Mode 键　　转换计测模式

函数运转模式使用.

⑥Hi/Lo 键　　选择判断条件

设定最大值,最小值.

⑦Zero 键　　峰值运转模式或默认运转模式时进行零设定

用于起动函数运转模式

用于设定函数

⑧计测模式显示灯（LED）　亮灯显示是默认模式还是峰值模式并显示计测模式。

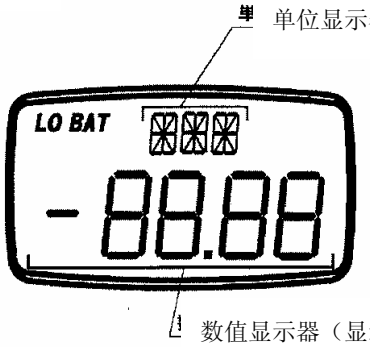
⑨比较器显示灯　　比较器判断有效时，L_NG，OK,H_NG 之中有一个亮灯，显示比较器判断结果。

比较器判断无效时，L_NG，OK,H_NG 不亮灯。

⑩液晶显示器　　显示计测数据及计测单位。

3.3 液晶表示器

3．3．1 各部位名称



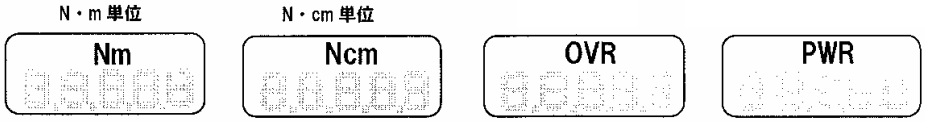
3．3．2 数值显示器

测定值用符号及 4 位数值方式表示，CW 方向用正数值，CWW 方向用负数值表示。峰值一般用正数值表示.。

3．3．3 单位显示器

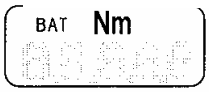
表示单位.超负荷时显示 OVR.自动关闭一分钟前显示 PWR.

超负荷 .自动关闭前一分钟



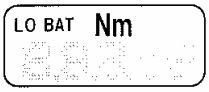
3．3．4 充电显示器

依据充电状态显示内容



内装镍氢电池电压下降时,LO BAT 闪烁.

转接 AC 转换器进行充电.



内装镍氢电池正在充电时显示 BAT,即使切断电源仍然显示 BAT.

4.操作概要

4.1 基本操作

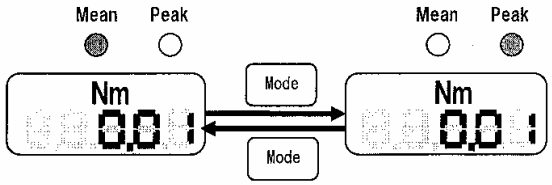
按键名称	功能
①Power 键	电源的开关
②Memo 键	存储器登录
③Recall 键	启动存储器
④Reset 键	重设最大值
⑤Mode 键	计测模式转换
⑥Hi/Lo 键	选择判断条件
⑦Zero 键	零设定

4.2 特殊操作

键操作	动作	操作方法
①Zero+Power	机能设定	电源 OFF 时，同时按住 Zero 键和 Power 键。 按 Zero 键，直到表示机能设定的“F01”显示为止。
②Momo+Power	消除全部存储数据	电源 OFF 时，同时按住 Memo 键和 Power 键。 按 Memo 键，直到表示所有存储数据消除的“ALL Clr”显示为止。

5. 测量形式

按 Mode 键进行测量模式切换。

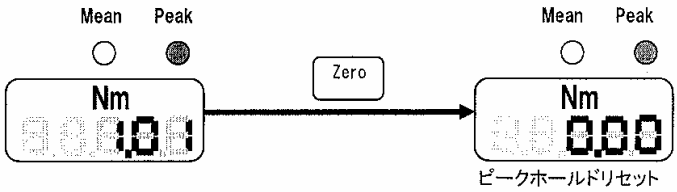


5.1 Peak 形式

表示保持 Imsec 的测量值的最大值。

解除保持的话，按 Reset 键或自动复位键。

按 Zero 键进行零设定。



5.2 Mean 形式

实时显示不同表示周期所代表的测量值。

设定	表示周期	处理
1	1 回/秒（1sec）	表示 1msec 测量值的 1000 回平均值
2	1 回/秒（0.5sec）	表示 1msec 测量值的 500 回平均值
4	1 回/秒（0.25sec）	表示 1msec 测量值的 250 回平均值
8	1 回/秒（0.125sec）	表示 1msec 测量值的 125 回平均值

6. 比较测定器机能

. 在机能形式下设定的上下限定值与测量数据、峰值或者已登录的储存数据进行比较。比较结果使该判定 LED 发光。

. 上限值、下限值同时设定为 0 时，不进行上下限判定。

. 测定值在设定范围内时，通知判定 LED 及信号器 。(注)

. 上下限设定值的判定、同绝对值进行比较。

. 上限值/下限值请设定为上限值≥下限值。

. 无法设定上下限值时、数值表示将会闪烁。请按 Mode 键再次设定下限值。

注：当定格力矩未满 15 时，信号器不会响

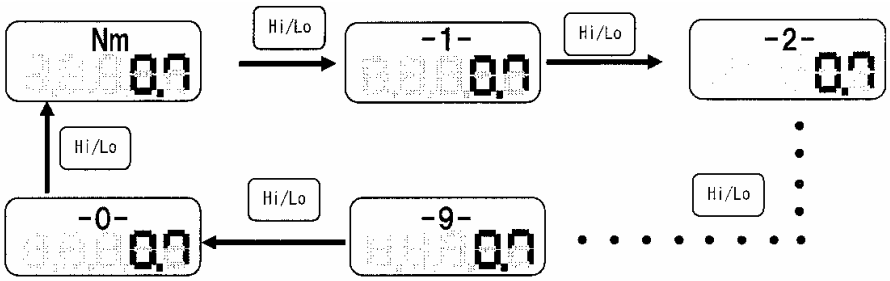
6.1 判定条件 NO 的选择方法

. 按 Hi/Lo 键来选择判定条件。

. Mean 形式条件下，以实时的方式进行上下限判定。

. Peak 形式条件下，对于峰值进行上下限判定。

. 上下限值的判定条件，可以设定为 10 个不同类型。（1～9 和 0 共 10 个类型）

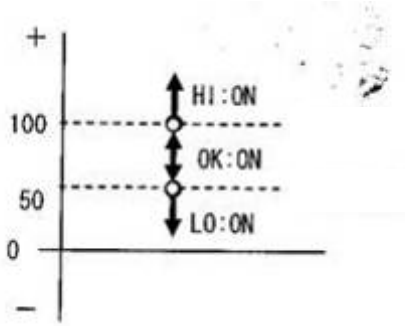


■判定处理

●CW 方向的扭力计测的场合（Mean 模式、Peak 模式）

上限设定值　　100

下限设定值　　50 的场合



计测数值在　0 ～ 49 的场合，判定为 LO （“LO”的 LED 灯亮）

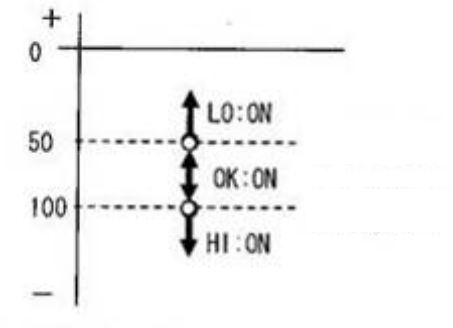
计测数值在　50 ～ 100 的场合，判定为 GO （“GO”的 LED 灯亮）

计测数值在　101 ～ 的场合，判定为 Hi （“Hi”的 LED 灯亮）

●CCW 方向的扭力计测的场合（Mean 模式、Peak 模式）

上限设定值　　100

下限设定值　　50 的场合



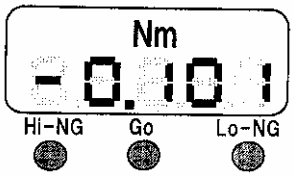
计测数值在　0 ～ -49 的场合，判定为 LO （“LO”的 LED 灯亮）

计测数值在　-50 ～ -100 的场合，判定为 GO （“GO”的 LED 灯亮）

计测数值在　-101 ～ 的场合，判定为 Hi （“Hi”的 LED 灯亮）

6. 比较仪的技能

. 对在功能模式上设定的上下限设定值和计测数值、最大支撑值或者登录后的存储数值进行比较，比较结果为只有符合判定的 LED 灯会亮。



. 上限值、下限值都设定为 0 的场合，无法进行上下限的判定。

. 若测定值进入设定范围内的话，可通过判定 LED 及警报器知道。

. 上下限设定值的判定通过绝对值进行比较。

. 上限值/下限值请设定为上限值≧下限值。

. 上下限值无法设定的场合，数值表示忽闪忽灭。按 Mode 键、请再次从下限值开始设定。

注：警报器在未满定格扭力的 1%情况下，不会鸣叫。

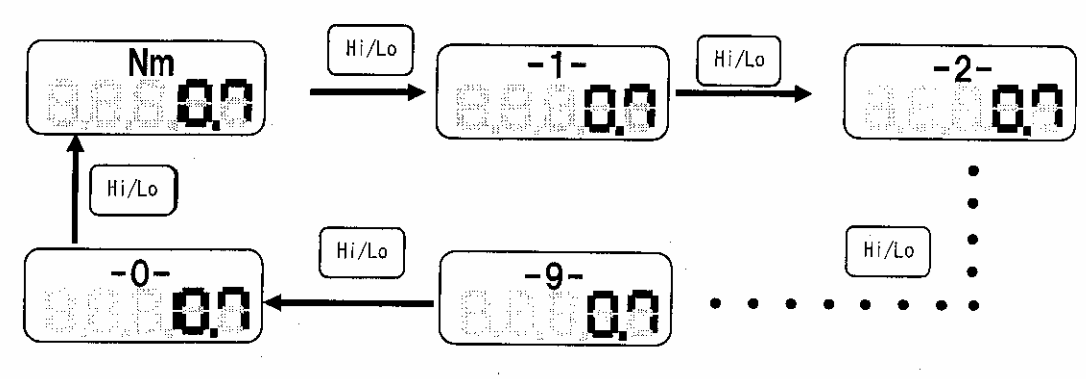
6.1 判定条件 NO 的选择方法

. 根据 Hi/Lo 键选择判定条件 NO。

. Mean 模式：通过实时处理进行上下限判定。

. Peak 模式：对最大支撑值进行上下限判定。

. 10 种类设定上下限判定值的判定条件可能。（1～9 和 0 的 10 种类）

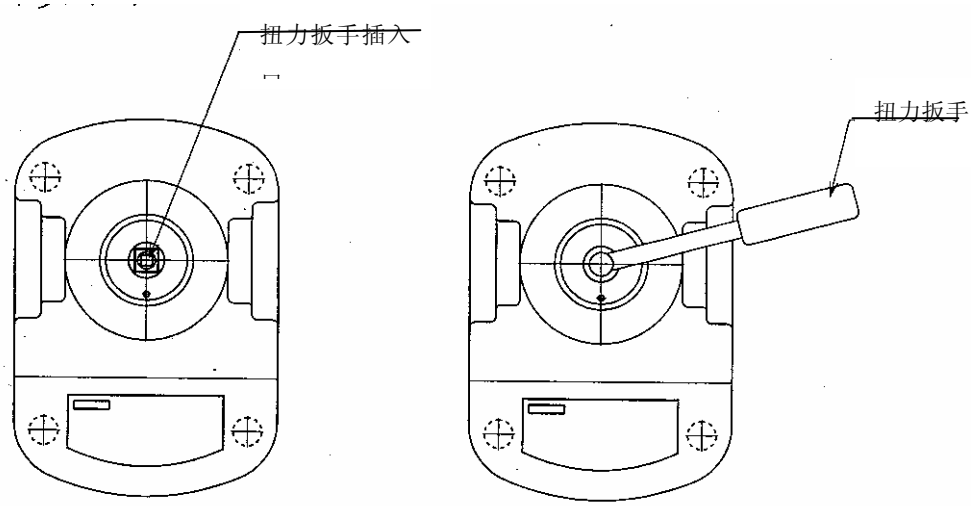


7. 测定方法

7.1 扭力扳手的测定

在扭力校验器主体的扭力扳手插入口里插入扭力扳手的旋脚部后进行测定

测定时请按照扭力扳手的安装说明书进行

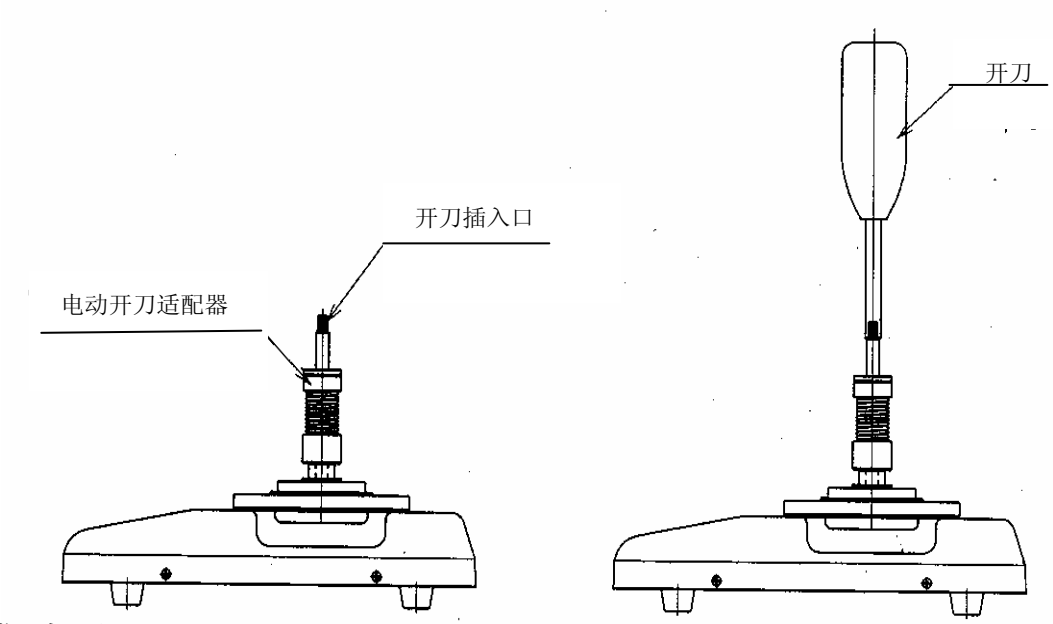


7.2 电动开刀（扭力开刀）的测定

电动开刀测定时要使用电动开刀用的适配器

按照下图在主体的扭力扳手插入部插入电动开刀的适配器，在开刀插入口调整电动开刀进行测定。

测定时请参照电动开刀的安装说明书

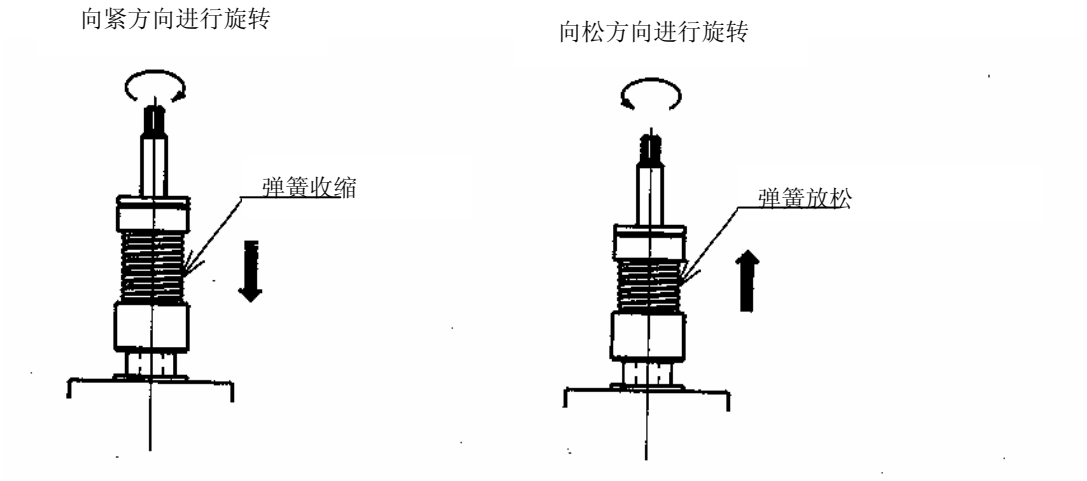


电动开刀用的适配器只能向着拧紧方向（从上开始看 CW 方向）进行测定

向着拧紧方向一拧紧电动开刀用的适配器弹簧就会收缩。

测定后向放松方向（从上开始看 CCW 方向）回转，等到弹簧放松后再进行下一次测定

电动开刀用的适配器是消耗品，所以无法进行测定的时候请购入新的。



7.3 调零

在不能施加扭力的状态下，表示的扭力不能达到零时（Peak 模式的时候，复位时）请按 Zero 键来调零

7.4 测定

施加扭力的话就会表示出扭力计测值。Peak 模式时，因为施加的扭力最大值会表示保持，所以在计测下一个样品前请按 reset 键复位。

复位的话请在不施加扭力的状态下进行。

7.5 止动条的安装

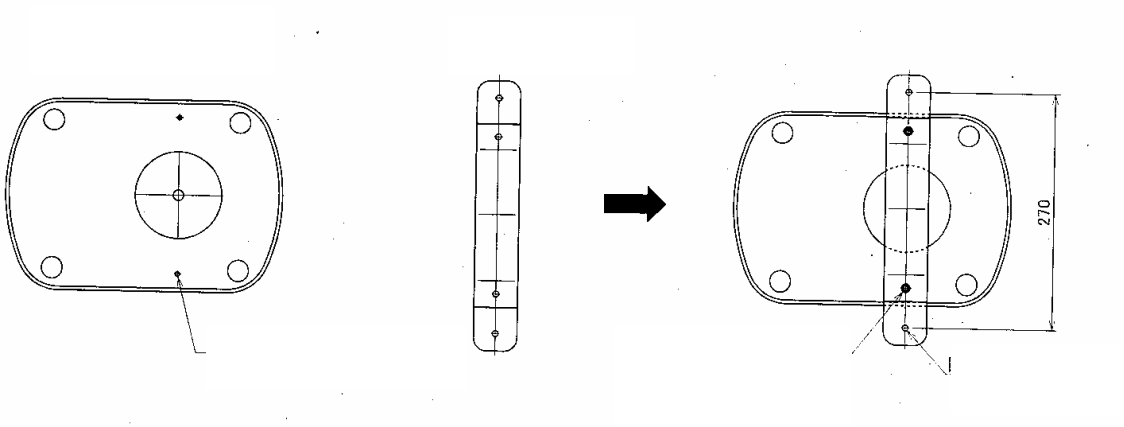
测定时扭力校验器主体会发生移动的情况时，请使用附属的止动条，固定扭力校验器本体。

安装手顺：

1.准备附属的止动条和止动条安装用螺丝；M6X15(2 个)

2.在扭力校验器主体的底面有 2 个止动条的安装用螺孔，请按下图指示安装止动条。

3.止动条安装完了之后，使用止动条两端打开的固定螺孔，Φ7（2 个），固定在作业台等地方。



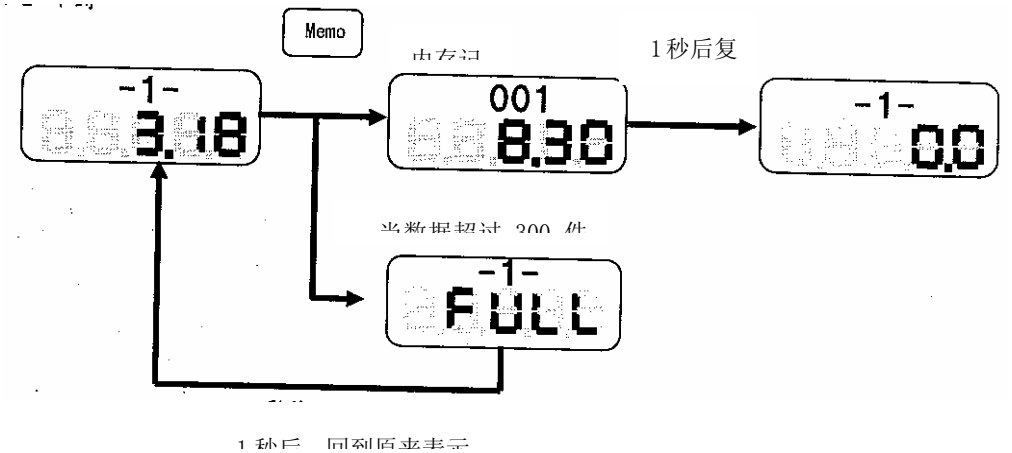
8. 存储登录

8.1 存储登录

Peak 模式时按 Memo 键把最大支撑值登录在内存里

存储登录的件数上下限度 300 件左右

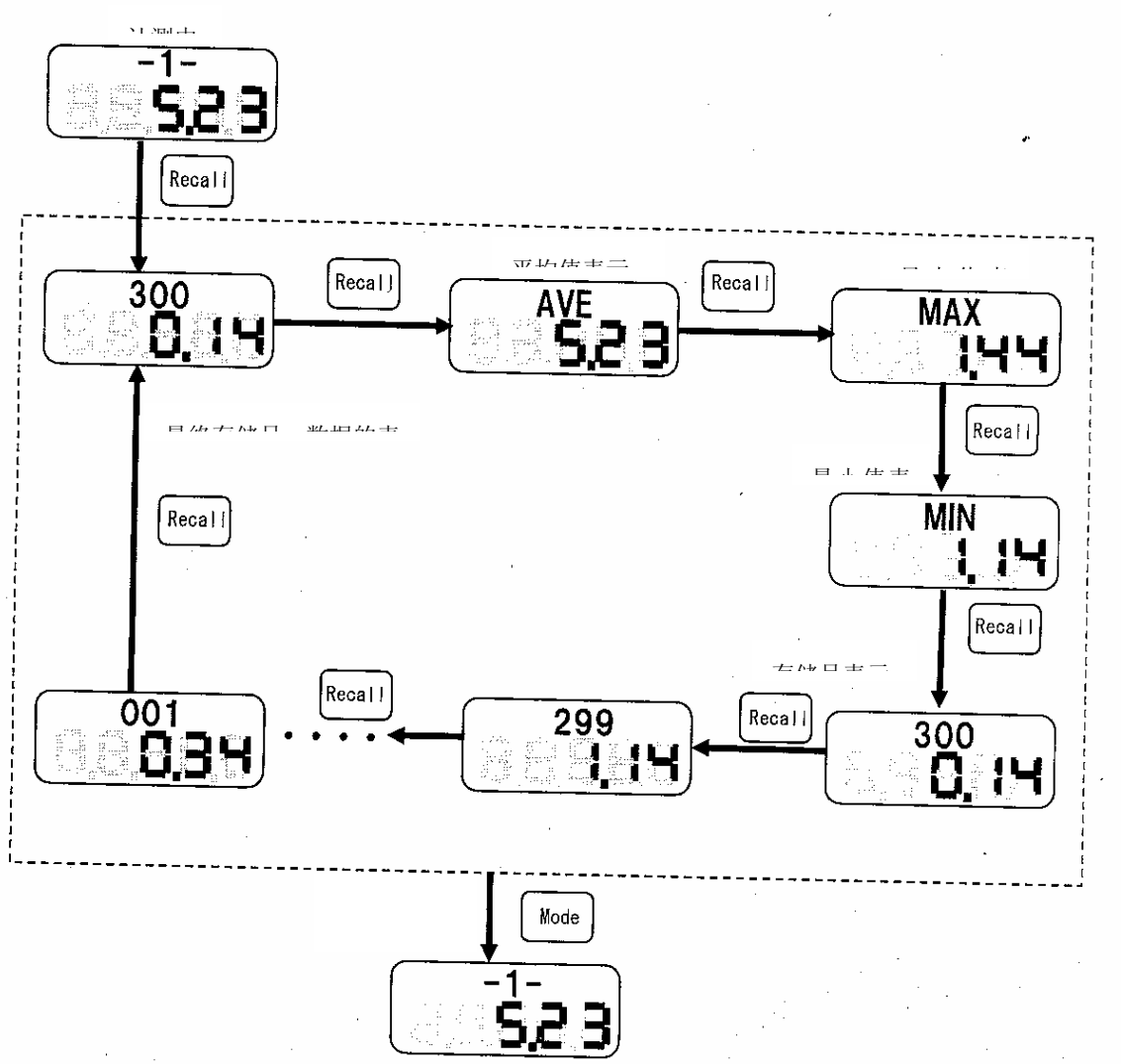
Peak 模式时



8.1 存储表示

Peak 模式时按 Recall 键进入存储表示模式

存储表示模式是「最终存储数据」→全部存储数据的「平均值」→「最大值」→「最小值」→「各存储数据（降序）」的顺序来表示的


-1-
5.23
Recall
300
0.14
Recall
AVE
5.23
Recall
MAX
1.44
Recall
MIN
1.14
Recall
300
0.14
Recall
299
1.14
Recall
001
0.34
Recall
Mode
-1-
5.23

10. 机能设定

10.1 机能设定模式

机能设定模式下有以下的设定项目

辅助表示部	项目	设定内容	初期值
1	自动复原	从OFF，1秒，2秒，5秒钟选择	OFF
2	计测单位	从N.M N.CM单位中选择	N·m
3	表示周期	选择表示周期	0.25 秒
4	自动功率OFF	从OFF，10分中选择	10 分
5	机器号码	0 ～ 99	0

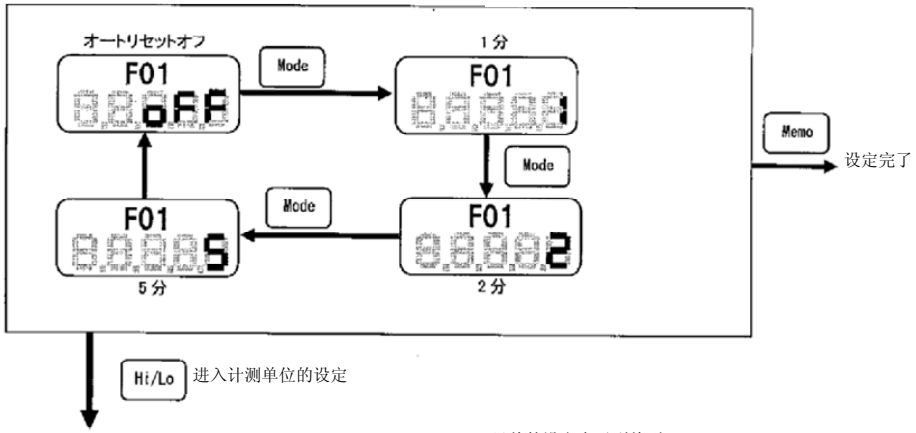
10.2 操作方法

自动复原，计测单位，表示周期，自动功率OFF，机器号码的操作方法

使之进入电源OFF状态

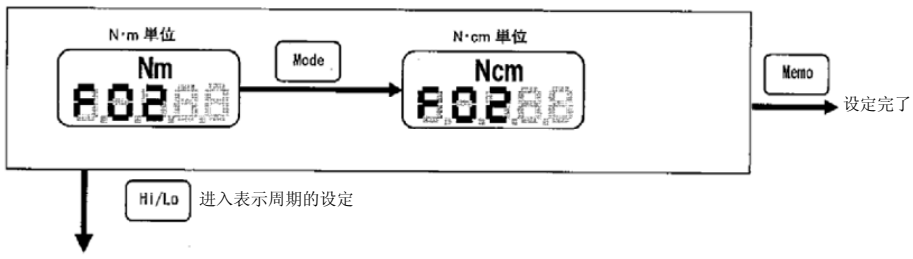
自动复原

目前的设定表示到前列



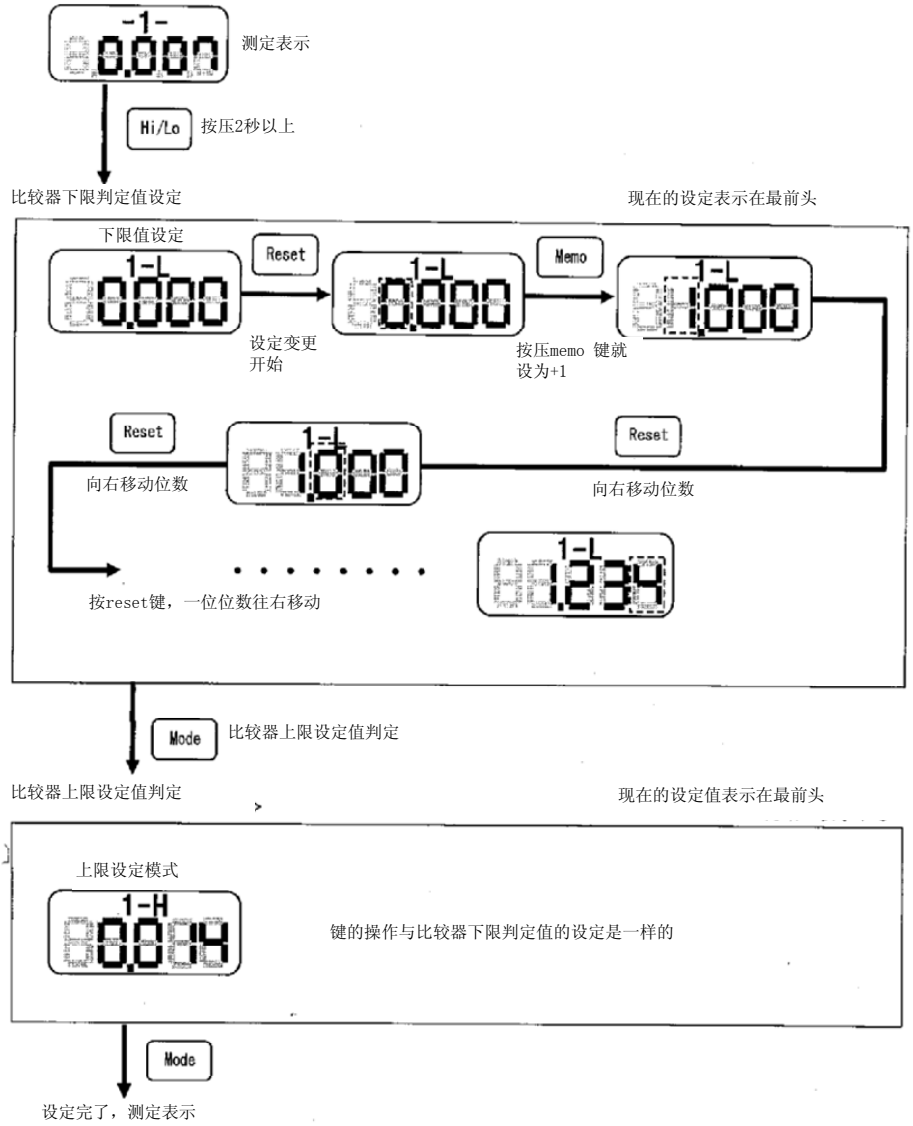
计测单位的设定

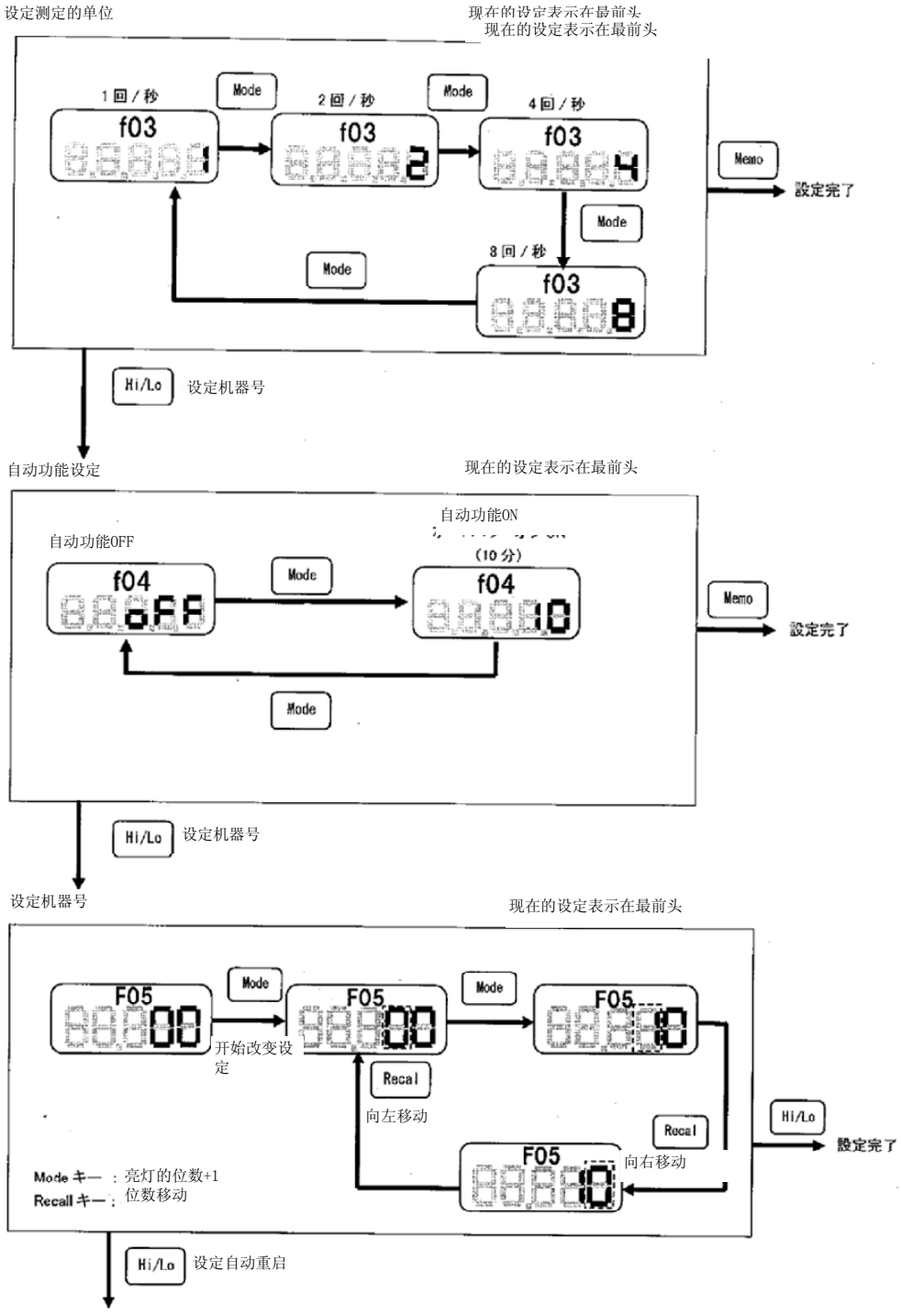
目前的设定表示到前列



9. 上下限判定值的设定操作

在各测定模式下，持续按Hi/Lo键2秒钟以上，进入设定模式
判定条件NO在“-1-”的情况下，可以进行判定条件的上下限判定值




设定测定的单位
现在的设定表示在最前头
现在的设定表示在最前头
1回/秒
2回/秒
4回/秒
8回/秒
f03
Mode
Memo
設定完了
Hi/Lo
设定机器号
自动功能设定
现在的设定表示在最前头
自动功能ON
自动功能OFF
(10分)
f04
oFF
10
Mode
Memo
設定完了
Hi/Lo
设定机器号
设定机器号
现在的设定表示在最前头
F05
00
开始改变设定
Recal
向左移动
向右移动
Hi/Lo
設定完了
Mode キー ： 亮灯的位数+1
Recall キー ： 位数移动
Hi/Lo
设定自动重启

11、获取数据

11.1 USB 通信功能

用附属的 USB 数据线连接电脑，进行和电脑的通信（获取计测值的实时处理数据和储存数据），并请在电脑侧边安装专门通信软件。

11.2 デジとるくん__TRC 的特征

デジとるくん__TRC 作为 Excel 的辅助软件，扭矩数字检测的计测数据和储存数据可以在 Excel 中直接获取。因此，更容易获取数据的解析和度数分布图表化等等。

11.3 デジとるくん__TRC 的下载手顺

在该公司网站

（http://www.nidec-shimpo.co.jp/support/dl/index.html）

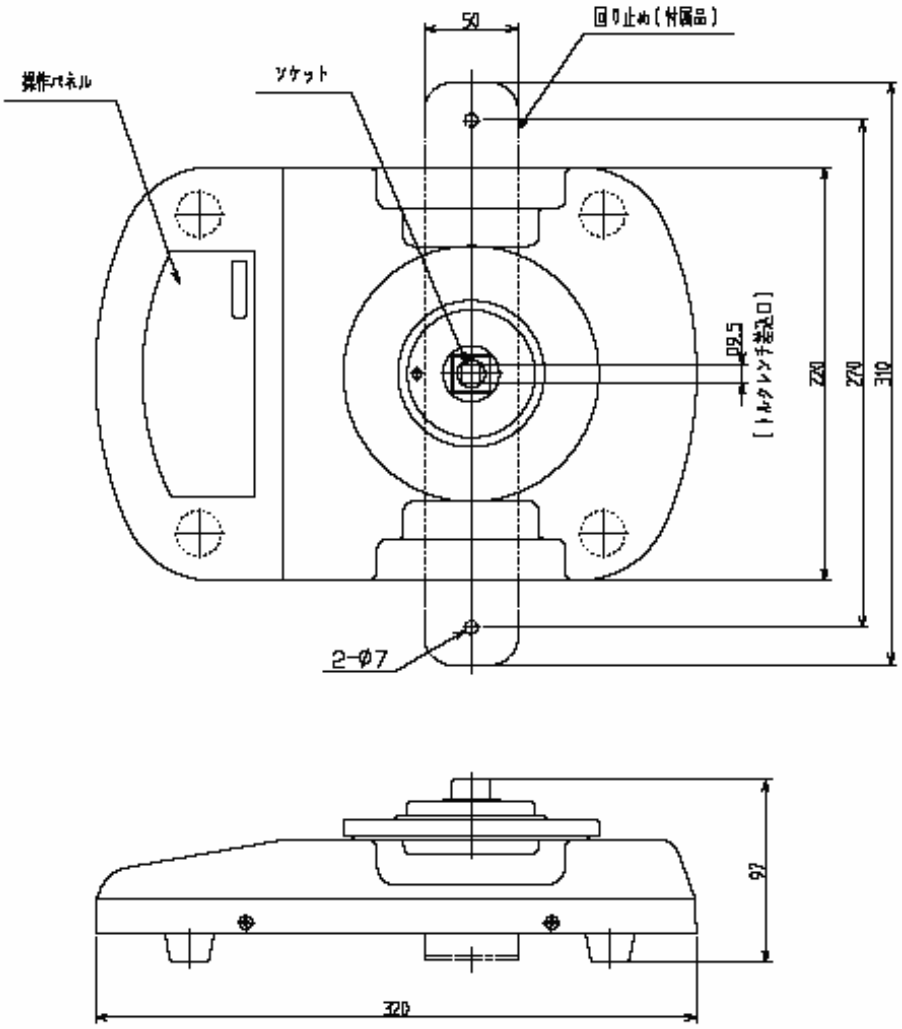
上选取数据进行下载注册，注册后得到 ID.密码，在下载处选取数据后请下载获取 TRC 系列数据的软件デジとるくん__TRC。下载之后双击文件的时候，下载文件和文件内将出现 PDF 文件デジとるくん__TRC 的使用说明书。关于デジとるくん__TRC 的安装手顺及使用方法请参照那里的内容。

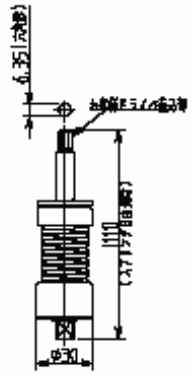
11.4 使用 USB 的注意事项

请不要将 USB 数据线持续连接放置，即使扭矩数值检测在电源 OFF 时，USB 数据线持续连接放置的话，电池会很快消耗。（AC 配置器连接时没有这种限制）

１２．仕様

外形図





電動ドライバ用アダプタ

型 式		TRC-2	TRC-5	TRC-10
扭矩规格		2N·m	5N·m	10N·m
测量单位		N·m、N·cm		
抽样周期		10msec （100 回/ 秒）		
测量范围	N·m	0.020 ～ 2.000	0.050 ～ 5.000	0.10 ～ 10.00
	N·cm	2.0 ～ 200.0	5.0 ～ 500.0	10 ～ 1000
表示分辨率	N·m	0.001	0.001	0.01
	N·cm	0.1	0.1	1
表示		LCD 表示 4 桁 记号 文字 12mm		
		辅助表示部 3 桁		
精密度		± 0.5% / F.S.		
测试方法	PEAK	保持表示扭矩最高值		
	MEAN	实时表示扭矩		
存储		登记件数 3000 件 ※各判定每个式样可能登记 300 件		
判定功能上下限		判定結果用 OK、NG 的 LED 表示。用蜂鸣器通知。		
		判定设定 10 种式样，可以选择		
数据输出		USB1.1 （用专用软件收取数据）		
电源电压		内置镍氢电池		
		AC 接合器		
使用条件		0 ～ 40℃ 35 ～ 85% RH（防止结露）		
尺寸		D320 × H97 × W220 （只限主体）		
质量		约 6 kg （只限主体）		
电脑软件		新宝 HP 对应无偿下载		
附件		驾驶用电动接合器、AC 接合器、USB 电缆		
		停转、开始停转用螺栓（2 把）		